

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of  
the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Off n l gungsschrift**  
⑪ **DE 3425086 A1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**B41 M 7/00**  
B 41 F 13/00

②① Akt nz ichen: P 34 25 086.7  
②② Anmeldetag: 7. 7. 84  
④③ Offenlegungstag: 16. 1. 86

DE 3425086 A1

⑦① Anmelder:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 6900 Heidelberg,  
DE

⑦② Erfinder:

Jeschke, Willi, 6900 Heidelberg, DE; Uhrig,  
Rudolf-Karl, Dipl.-Ing., 6905 Schriesheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes

Bei einem Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes während einer Auflage wird eine besondere Form von Energie verwendet. Bevor die Energiebeaufschlagung erfolgt, wird ein Bogen oder eine Bahn im Offsetverfahren bedruckt. Im Anschluß daran wird ein Teil des Druckes an vorbestimmten Stellen mittels dieser Energieeinwirkung abgetragen. Die Intensität der Energie und deren Richtung sind steuerbar.

DE 3425086 A1

## ANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes während einer Auflage mittels Energieeinwirkung,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
- daß ein Bogen und/oder eine Bahn an bestimmten Stellen konventionell bedruckt wird,  
- daß eine anschließende Energieeinwirkung auf diesen bedruckten Bogen bzw. auf die bedruckte Bahn erfolgt, und  
- daß mittels dieser Energieeinwirkung der Druck an vorbestimmten Stellen (7) abgetragen wird, so daß Unikate entstehen.
2. Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
- daß diese Energieeinwirkung steuerbar ist.
3. Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes nach Anspruch 1 und 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
- daß die Energieeinwirkung mittels moduliertem Laserlicht (8) und/oder sichtbarem Licht und/oder infrarotem Licht und/oder ultraviolettem Licht und/oder Ultraschall erfolgt.
4. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes nach Anspruch 1 - 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
- daß nach einem Druckwerk (1) einer Druckmaschine eine Einrichtung (8) zur bilddifferenten Energieeinwirkung des bedruckten Bogens und/oder der bedruckten Bahn

**HEIDELBERG**

A-412

06.07.1984

3425086

- 2 -

vorgesehen ist, daß dieser Einrichtung (8) ein Speicher (9) zugeordnet ist, in dem die Information zur bilddifferenten Energiebeaufschlagung abgespeichert wird.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Erstellen von einzigen Ausfertigungen eines Druckes während einer Auflage mittels Energieeinwirkung.

Mit Hilfe von Druckmaschinen werden viele Druckbogen gleichen Informationsgehaltes erstellt. Mit Numerierwerken können dagegen z.B. jedem Bogen ein oder mehrere, von Bogen zu Bogen wechselnde Zeichen zusätzlich aufgedruckt werden. Es entstehen dadurch Unikate, die sich nur wenig voneinander unterscheiden. Der Platzbedarf, der mechanische Aufwand der Numerierwerke und die niedrigen Druckgeschwindigkeiten begrenzen ihre Anwendungen.

Aus der DE-AS 27 25 093 ist ein Druckverfahren bekannt, bei dem durch Energieeinwirkung eine bildmäßig latente Veränderung des Bedruckstoffes bewirkt, und diese nach einem Entwicklungs Vorgang sichtbar gemacht wird. Der Bedruckstoff wird beschichtet und mit einer schnell und leicht zu verändernden Energiestrahlung bilddifferent bestrahlt, so daß selektiv Druckfarbe oder Feuchtmittel aufgenommen wird. Es bedarf somit keiner eigenen Druckplatte, der Bedruckstoff nimmt wahlweise Feuchtmittel oder Farbe an. Die entstehenden Unikate können völlig verschieden voneinander sein, obwohl im Offsetverfahren gedruckt wird. Dieses spezielle Verfahren erfordert einen teuren Bedruckstoff, da dieser vor dem Drucken auf seiner ganzen Fläche mit großem Aufwand beschichtet werden muß.

In der DE-OS 30 38 044 wird ein Verfahren beschrieben, bei dem eine elektrisch isolierende Flüssigkeit auf das zu bedruckende Papier aufgetragen wird. Anschließend wird auf das zuvor beschichtete Papier eine elektrisch leitfähige Flüssigkeit aufgetragen und danach mit Hilfe eines gerasterten, bildmäßigen, elektrischen Feldes wieder abgetragen. Im Anschluß daran wird im Offsetverfahren gedruckt.

Diese dem Druck vorangehende Beschichtung erweist sich als sehr teuer und arbeitsintensiv.

In der DE-PS 25 01 793 wird eine Druckmaschine beschrieben, bei der keine flächenhafte Beschichtung erfolgt, sondern  
5 die Druckfarbe wird auf normales Papier aufgebracht. Den gewünschten Effekt, von Exemplar zu Exemplar stark veränderbaren Informationsgehalt zu erhalten, ermöglicht ein Tintenstrahlverfahren. Als besondere Nachteile dieses Verfahrens sind zu nennen, daß sich nicht alle Bedruck-  
10 stoffe mit dieser wenig viskosen Tinte bedrucken lassen, und daß die Farbe in bildfreien Partien zum Antrocknen am Düsenmund neigt, was Betriebsstörungen zur Folge hat.

Den Informationswandel durch Laserlicht zu bewirken, wird in einem Verfahren zur Herstellung farbiger Papierbilder in  
15 der DE-OS 20 43 140 beschrieben. Dieses Verfahren verwendet bildmäßig gesteuertes Laserlicht, um eine stets veränderbare Offsetdruckform, den sogenannten Zwischenkopieträger, in einer Druckmaschine zu erzeugen. Sobald allerdings der Informationsgehalt des Bedruckstoffes geändert werden soll,  
20 muß die Druckform durch eine neue ersetzt werden. Dieses Ersetzen des Zwischenkopieträgers macht dieses Verfahren sehr teuer.

Aufgabe der Erfindung ist, den Aufwand für ein Verfahren zum Erstellen von Unikaten innerhalb einer Druckmaschine zu  
25 verringern. Dieses Verfahren soll ohne eine aufwendige Vorbeschichtung in einer separaten Anlage auskommen. Ferner soll dieses Verfahren die Aufgabe, bedruckte Bogen bzw. Bahnen stellenweise so zu verändern, daß eine zusätzliche gewünschte Information lesbar ist, erfüllen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. An vorbestimmten Stellen wird die Druckfarbe durch die Energieeinwirkung wieder abgetragen, so daß entweder das ursprüngliche Papierweiß oder eine darunter-  
5 liegende Farbschicht wieder zum Vorschein kommt. Dadurch lassen sich sehr schnell veränderliche Informationen in hochwertige Druckprodukte einschreiben.

Die Dimensionen eines Fonts, wie Schrifthöhe, Schriftbreite und Schrifttypen lassen sich hiermit rasch ändern. Mittels  
10 geeigneter Peripheriegeräte, wie z.B. Computer kann die Energieeinwirkung gesteuert werden. Ersetzen können diese Anordnung herkömmliche Adressiermaschinen oder aufwendige Numerierwerke. Die gespeicherten wiederzugebenden Infor-  
15 mationen können also direkt auf das bedruckte Produkt übertragen werden.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes anhand der einzigen Figur näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 ein letztes Druckwerk einer Druckmaschine mit  
20 der Anordnung zur bilddifferenten Energieeinwirkung.

Die in Figur 1 dargestellte Druckmaschine zeigt ein letztes Offsetdruckwerk 1 mit an sich bekanntem Farbwerk 2 und Feuchtwerk 3.

25 Der Bogen wird über die Trommeln 4 und 5 dem Zylinder 6 des letzten Offsetdruckwerkes 1 registerhaltig zugeführt.

An der Stelle 7, hier dargestellt nach dem letzten Druck,



wird der Bogen von einem Laserstrahl überstrichen. Hierzu wird eine Laserquelle 8 aus einem elektronischen Speicher 9 moduliert. In dem Speicher 9 ist die Information, die mit dem Laserstrahl eingeschrieben werden soll, gespeichert.

- 5 Der Laserstrahl trägt die aufgetragene Schicht an den vorgegebenen Stellen ab, so daß das ursprüngliche Papierweiß oder eine darunterliegende Farbschicht wieder zum Vorschein kommt.

- 10 Nach erfolgter Informationsübertragung auf die vorbedruckten Bogen werden diese mit Hilfe der Auslegerkette 10 der Stapelauslage 11 zugeführt.

- 15 Mit Hilfe des letzten Offsetdruckwerkes 1 ist es auch möglich, den vorbedruckten Bogen mit einer Informationsfläche, die den Bogen teilweise oder ganz abdeckt zu bedrucken. Diese flächige Beschichtung kann aus einer besonders dazu geeigneten Farbe oder einem ähnlich gearteten Material bestehen. In diese gleichbleibende vorbereitete Fläche beliebiger Größe wird die zusätzliche Information mittels des Lasers 8 eingebracht. Die Größe und Form dieser  
20 flächigen Beschichtung wird durch eine Druckplatte festgelegt.

**HEIDELBERG**

A-412

3425086  
06.07.1984

.7.

- 8 -

TEILELISTE

- 1 Offsetdruckwerk
- 2 Farbwerk
- 3 Feuchtwerk
- 4 Trommel
- 5 Trommel
- 6 Zylinder
- 7 Stelle
- 8 Laserquelle
- 9 Speicher
- 10 Auslegerkette
- 11 Stapelauslage

-8-  
- Leerseite -

# Heidelberger Druckmaschinen AG

A-412

Nummer:

Int. Cl.4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

34 25 086

B 41 M 7/00

7. Juli 1984

16. Januar 1986

9.

